

# Die Fauna des Hauptquarzits am Acker- Bruchberge.

Von Herrn **L. Beushausen** in Berlin.

(Hierzu Taf. V.)

---

Die Fauna des Unterharzer Hauptquarzits ist im Jahre 1889 der Gegenstand einer eingehenden monographischen Bearbeitung durch E. KAYSER gewesen (Abhandlungen der Kgl. Preuss. geologischen Landesanstalt. Neue Folge, Heft 1). In demselben Jahre machte Herr M. KOCH bei der Aufnahme des Blattes Riefensbeek die überraschende Entdeckung, dass Schichten mit Hauptquarzit-Fauna auch mitten im Oberharze, am Südosthange des Acker-Bruchberges auftreten, und verfolgte diese im nächsten Jahre auf eine Länge von 11 Kilometern längs jenes mächtigen, den ganzen Oberharz durchquerenden Gebirgsrückens. Auf Herrn KOCH's Veranlassung hin habe ich dann im Jahre 1891 den versteinungsreichsten Fundpunkt beim Lonauer Jagdhouse weiter ausgebeutet, sodass durch unsere Aufsammlungen ein reichliches Material zusammengekommen ist. Der Umstand, dass die Vorkommen am Acker räumlich getrennt sind von jenen des Unterharzes und dass ferner ihre Fauna mehrere Elemente enthält, die wir aus dem Unterharze noch nicht kennen, werden es rechtfertigen, wenn ich die Fauna zum Gegenstande einer besonderen kurzen Darstellung mache.

M. KOCH hat über die Auffindung der Schichten mit Hauptquarzit-Fauna in einem wissenschaftlichen Arbeitsberichte (dieses

Jahrbuch f. 1890, S. XXXII ff.) einige kurze Mittheilungen gemacht, deren Inhalt ich im Folgenden zur allgemeinen Orientirung wiedergebe.

Auf der oben angegebenen Strecke von etwa 11 Kilometer Länge zwischen dem Forstort Bärengarten im SW. des Blattes Riefensbeek bis zur Clausthal-Andreasberger Chaussee im NO. sind 10 einzelne, durch Querverwerfungen gegen einander verschobene Schichtenbänder mit Hauptquarzit-Fauna vorhanden, von denen diejenigen in der Schwarzen Schluft unterhalb der Stieglitzecke, im Gelben Loche, einer Seitenschlucht des Goldenke, und am Lonauer Jagdhause eine reichere Ausbeute ergeben haben. In der Schwarzen Schluft sind glimmerreiche, stellenweise etwas kalkige Quarzite vorhanden, welche KOCH mit denen des Langenberges und Astberges im Nordflügel der Elbingeröder Mulde vergleicht; an den beiden anderen Punkten sind es mehr schiefrige Gesteine, welche einzelne Bänke und Linsen unreiner Quarzite sowie linsenförmige Einlagerungen enthalten, welche den Kieselgallen der rheinischen oberen Coblenzschichten zu vergleichen sind.

Der Fundpunkt am Lonauer Jagdhause liegt etwa 200 Meter westsüdwestlich desselben in der Böschung der Chaussee, welche sich gleich westlich des Jagdhauses von der oberen, durch den Forstort Bärengarten in das Thal der Kleinen Steinau geführten abzweigt und in das Thal der Grossen Steinau bzw. das Marienthal (früher Düstere Thal genannt) hinabsteigt. Der zur Gewinnung von Versteinerungsmaterial von mir s. Z. angelegte Schurf ist auf Veranlassung der Forstbehörde wieder eingeebnet worden; Versteinerungen sind daher an diesem Punkte ohne umfangreichere Aufschürfungen nicht mehr zu erlangen. — Das Einfallen der Schichten in dem Aufschlusse war flach nordwestlich, gegen den Berg gerichtet. Direkt überlagert wurden die Hauptquarzitschichten durch die von Herrn M. KOCH so bezeichnete Acidaspis-Bank, ein mulmiges, bräunlichgelb gefärbtes Gestein, das wohl einen gänzlich zersetzten unreinen Kalk darstellt. Auf die Fauna und die Stellung dieses Gesteins komme ich am Schlusse kurz zurück.

Ein räumliches Bindeglied zwischen den Schichten mit Hauptquarzit-Fauna am Acker-Bruchberge und dem Hauptquarzit des

Unterharzes bilden die gleichartigen Schichten, welche Herr M. KOCH bei seinen Aufnahmearbeiten im Klosterholze bei Ilsenburg im Hangenden der dortigen unreinen »Hercyn«-Kalke nachgewiesen hat. Herr KOCH hat über die Verhältnisse im Klosterholze in einem Vortrage in der Februar-Sitzung der Deutschen geologischen Gesellschaft 1897 nähere Mittheilungen gemacht und veröffentlicht im vorliegenden Bande dieses Jahrbuchs eine eingehende Darstellung derselben. Aus dem Hauptquarzit des Klosterholzes stammen auch die Versteinerungen, welche A. ROEMER 1867 (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 19, S. 254) anführte, und auf Grund deren er zutreffend das Vorhandensein von Spiriferensandstein im Klosterholze annahm, während E. KAYSER 1878 in seiner Monographie der ältesten Devonfauna des Harzes die Versteinerungen dieser »sandigen Schichten« des Klosterholzes als »hercynisch« mit beschrieb. In seiner Arbeit über die Fauna des Hauptquarzits S. 8 f. betont KAYSER jedoch, dass der Punkt im Klosterholze vielleicht dem Niveau des Hauptquarzits angehöre. Das von Herrn M. KOCH in dem Hauptquarzit des Klosterholzes gesammelte Material, dessen Durchsicht mir genannter Herr freundlichst gestattete, ergibt das Vorkommen der nachfolgend aufgezählten Arten, mit denen die Fauna jedoch nicht erschöpft ist:

*Phacops* sp.

*Athyris undata* DEFR.

» *macrorhyncha* SCHNUR

*Spirifer paradoxus* SCHLOTH.

» *arduennensis* SCHNUR

» *subcuspidatus* SCHNUR

» *curvatus* SCHLOTH.

*Rhynchonella Sancti Michaëlis* KAYSER

*Strophomena piligera* SANDB.

*Orthothetes umbraculum* SCHLOTH.

*Chonetes sarcinulata* SCHLOTH.

» *plebeja* SCHNUR

*Craniella cassis* ZEILER.

Bei der Besprechung der einzelnen Arten habe ich, um unnöthigen Citatenballast zu vermeiden, nur die KAYSER'sche Monographie der Hauptquarzit-Fauna angezogen, welche die Citate aus der älteren Litteratur enthält, und auch nur die Stellen im Text dieser Abhandlung, an denen die betr. Art näher besprochen wird; die Abbildungen bei KAYSER sind dagegen vollständig angegeben. Eine Anzahl nicht sicher bestimmbarer Reste ist bei der Darstellung unberücksichtigt geblieben. Ebenso habe ich eine kleine Anzahl von Formen aus dem Hauptquarzit der Gegend von Michaelstein unberücksichtigt gelassen, welche sich bei der Präparation des noch vorhandenen Rohmaterials ausser den von KAYSER in seiner Monographie bereits angeführten Arten gefunden haben. Erwähnen will ich nur, dass sich darunter ein Pygidium von *Cryphaeus laciniatus* F. ROEM. befindet, der erste Trilobitenrest aus jener Gegend, ferner ein *Platyceras*, eine *Discina* u. A. m.

#### **Avicula arduennensis** STEIN.?

FRECH, Die devonischen Aviculiden S. 52, Taf. IV, Fig. 6. 1891.

Ein Bruchstück des Steinkerns einer linken Klappe nebst Abdruck vom Jagdhause gehört vielleicht dieser in den oberen Coblenzschichten auftretenden Art an, jedenfalls aber dem Formenkreise der *Avicula lamellosa* GOLDF. Steinkern und Abdruck zeigen die charakteristische wellige Sculptur, der letztere ausserdem auf dem erhaltenen Rudiment des hinteren Flügels einige schwache Radialfalten. Zu den Abbildungen bei FRECH ist zu bemerken, dass, wie STEININGER's Exemplare von *Avicula arduennensis* in der Sammlung der Kgl. geologischen Landesanstalt darthun, die Schale hinten tiefer eingebuchtet und der mehrfach vollständig erhaltene Hinterflügel länger ausgezogen ist, als die punktirten Linien es andeuten.

#### **Pterinaea costata** GOLDF.

KAYSER S. 19, Taf. VII, Fig. 10; Taf. VIII, Fig. 3, 4.

FRECH, Die devonischen Aviculiden S. 81, Taf. VIII, Fig. 2; Taf. VI, Fig. 4 bis 8. 1891.

Von dieser durch das ganze rheinische Unterdevon verbreiteten Art liegen sechs z. Th. unvollständige Exemplare vor, sämmtlich vom Jagdhause.

**Cypricardinia Kochi** n. sp.

Taf. V, Fig. 1, 2.

Ungleichklappig, rechte Klappe stärker gewölbt als die flache linke, sehr ungleichseitig. Wirbel weit vorn gelegen, Schlossrand verlängert, gerade, Vorderrand steil abwärts ziehend, Unterrand vor der Mitte eingebuchtet, Hinterrand schwach eingebogen, in Schlossrand und Unterrand in abgerundetem Bogen übergehend. Die Schale verbreitert sich nach hinten erheblich. Vom Wirbel zieht eine scharfe Falte zum Hinterrande, einen hinteren Flügel abschnürend, eine breite, seichte Depression zum Unterrande. Beide schliessen zwischen sich eine stärker gewölbte mittlere Schalpartie ein. Die Sculptur besteht aus schuppig-dachziegeligen Anwachsbandern, die sich aus einem breiten, flachen oberen und einem schmalen, steil abfallenden unteren Theile zusammensetzen. Die Sculptur der linken Klappe ist feiner als die der rechten. Die den Cypricardinien eigenthümliche feine Radialsulptur besteht bei unserer Art aus Stäbchen, die derart vertheilt sind, dass diejenigen des steilen unteren Theiles eines jeden Anwachsbandes auf den Zwischenräumen derjenigen des oberen Theiles stehen, sodass die scharfe Grenzkante derselben crenelirt erscheint. Auf dem hinteren Flügel ist eine durch sich kreuzende Stäbchen hervorgerufene Gitter- und Zickzack-Sulptur vorhanden.

Von den inneren Charakteren war an zwei Exemplaren der ei-nierenförmige vordere Adductor zu beobachten; das Schloss ist an dem in Fig. 2 abgebildeten Sculptursteinkern einer linken Klappe zum Theil erhalten und zeigt hier zwei Zahngrubenausfüllungen; es dürfte demnach in jeder Klappe aus zwei Schlosszähnen bestanden haben. Der hintere Seitenzahn ist nicht erhalten.

Sehr ähnlich ist unserer Art *C. crenistria* SANDB. des rheinischen Unterdevon (vgl. BEUSHAUSEN, Lamellibranchiaten d. rhein. Devon S. 178, Taf. XVI, Fig. 9—13). Immerhin sind aber deutliche Unterschiede vorhanden. Zunächst ist die umbono-ventrale Depression bei *C. crenistria* tiefer, vor Allem auch in der linken Klappe, und die mittlere gewölbte Schalpartie ist schmaler als bei *C. Kochi*; ferner ist die concentrische Sculptur feiner und schärfer als bei dieser Art, und

endlich ist bei *C. Kochi* die von mir a. a. O., Fig. 10a, abgebildete Gittersculptur der *C. crenistria* nicht vorhanden, sondern die Stäbchen schieben sich in die Zwischenräume deutlich ein, während diese Art andererseits von den sich kreuzenden Stäbchen auf dem hinteren Flügel der *C. Kochi* nichts erkennen lässt.

Aus dem Klosterholze und zwar, wie die Untersuchung der im Fürstl. Museum zu Wernigerode aufbewahrten Originale ergab, aus dem unreinen »Hercyn«-Kalke, sind durch A. ROEMER bezw. E. KAYSER Reste von Cypricardinen beschrieben worden unter den Namen *C. crenicostata* A. ROEM. und *C. lamellosa* HALL (?) (KAYSER, Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen S. 129, Taf. 20, Fig. 2 bezw. S. 128, Taf. 20, Fig. 3).

*C. crenicostata* ist eine bis auf den Hinterflügel vollständige rechte Klappe, die abgesehen von der schärfer ausgeprägten umbono-ventralen Depression, der *C. lamellosa* GOLDF. ähnelt. Die feine Radialsculptur besteht aus verhältnissmässig weit stehenden schwachen stäbchenförmigen Papillen, die die ganze Breite der Anwachsblätter einnehmen, aber nur am steilen unteren Theile deutlicher sind. — *C. lamellosa* HALL? ist eine flache linke Klappe mit ziemlich breiten flachen Anwachsblättern, auf denen noch eine feine Anwachsstreifung sichtbar ist.

Nach meinen Erfahrungen bei anderen *Cypricardinia*-Arten glaube ich sicher annehmen zu dürfen, dass die beiden Einzelklappen ein und derselben Art angehören, die den Namen *C. crenicostata* A. ROEM. zu tragen hätte.

*C. Halli*, wie ich wegen der Priorität von *C. lamellosa* GOLDF. die amerikanische Art zu nennen vorschlage, mit der KAYSER die linke Klappe vergleicht, ist eine deutlich verschiedene Art, die in Gestalt und Sculptur an *C. scalaris* PHILL. und *Sandbergeri* BEUSH. (a. a. O. S. 179, 181, Taf. XVI, Fig. 2, 3) erinnert. Desgleichen besitzen *C. planulata* CONRAD und *C. indenta* CONRAD (HALL, Palaeontology of New-York V. 1, S. 484, 485, Taf. 79, Fig. 1—5 u. 6—23) abweichende Gestalt und Sculptur.

*C. Kochi* liegt mir vom Jagdhouse in fünf z. Th. unvollständigen Steinkernen bezw. Abdrücken der rechten und zwei solchen der linken Klappe vor. Ein Bruchstück einer linken Klappe von Michaelstein gehört wahrscheinlich gleichfalls unserer Art an

und ebenso eine völlig plattgequetschte linke Klappe vom Drei-Jungfern-Holze bei Andreasberg.

### **Goniophora Schwerdi** BEUSH.

Taf. V, Fig. 3—5.

BEUSHAUSEN, Die Lamellibranchiaten des rhein. Devon S. 206, Taf. XVII, Fig. 22 bis 30. 1895.

Es liegt der unvollständig erhaltene Steinkern und Abdruck einer linken Klappe vom Jagdhause vor, welcher zweifellos der im rheinischen Unterdevon von den unteren Coblenzschichten aufwärts verbreiteten *G. Schwerdi* angehört, wie aus dem Verlauf und der Beschaffenheit der Sculptur, dem zusammengedrückten Kiel und der ganzen Gestalt hervorgeht. Der Steinkern lässt unter dem Wirbel deutlich die dreieckige Zahngrube nebst der darunter liegenden zahnartigen Anschwellung erkennen. Von den sonstigen inneren Charakteren ist nur die obere Hälfte der Ausfüllung des vorderen Muskeleindrucks erhalten. — Auf der Tafel sind in Fig. 4 und 5 zum Vergleiche Abdruck und Steinkern einer linken bzw. rechten Klappe aus den rheinischen unteren Coblenzschichten wiedergegeben. —

Aus dem Klosterholze und zwar, wie die Untersuchung des im Berliner Museum für Naturkunde befindlichen Original Exemplars ergab, aus dem Hauptquarzit, hat E. KAYSER (Fauna d. ältesten Devon-Ablagerungen, S. 129, Taf. 20, Fig. 8) eine *Goniophora* sp. beschrieben und abgebildet, welche sich als zu *G. applanata* BEUSH. (a. a. O. S. 207, Taf. XVII, Fig. 17—20) gehörig herausstellt. Die anscheinenden Unterschiede gegenüber dieser Art rühren davon her, dass das Original exemplar KAYSER's, ein unvollständiger Hohl druck der rechten Klappe, in der Abbildung am Hinterende unrichtig ergänzt und der Verlauf der Anwachsrippchen nicht zutreffend wiedergegeben ist.

### **Athyris undata** DEFR.

KAYSER S. 37, Taf. III, Fig. 1—5; Taf. IV, Fig. 1; Taf. XVII, Fig. 1—3.

Im Gegensatze zu ihrer Häufigkeit im Unterharzer Hauptquarzit ist *Athyris undata* am Acker nur durch wenige isolirte Klappen vom Jagdhause vertreten. .

### **Athyris macrorhyncha** SCHNUR.

KAYSER S. 41, Taf. IV, Fig. 2—4; Taf. XVII, Fig. 5, 6, 8.

Diese Art der rheinischen oberen (und unteren?) Coblenzschichten, die von KAYSER auch im Hauptquarzit von Michaelstein nachgewiesen wurde, liegt in zwei Ventralklappen vom Jagdhouse vor, die besonders auch die charakteristischen wulstigen Anwachsringe deutlich erkennen lassen.

### **Athyris caeraesana** STEIN.

KAYSER S. 40, Taf. III, Fig. 7—9; Taf. XVII, Fig. 4, 7.

Vom Jagdhouse liegt mir eine isolirte Ventralklappe vor, die durchaus mit der durch ihren abgerundet-fünfeitigen Umriss und den von zwei deutlichen gerundeten Kanten begrenzten, schmalen, bis in die Schnabelspitze verfolgbaren Sinus gekennzeichneten *A. caeraesana* übereinstimmt, sodass an der Identität nicht zu zweifeln ist.

### **Nucleospira lens** SCHNUR var. **marginata** MAUR.

Taf. V, Fig. 8—12.

*Spirifer lens* SCHNUR, Brachiopoden d. Eifel S. 211, Taf. 36, Fig. 6. 1853.

*Nucleospira lens* KAYSER, Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. 23, S. 552, Taf. 10, Fig. 4. 1871.

*Nucleospira marginata* MAURER, Fauna des rechtsrheinischen Unterdevon S. 19. 1886.

Zu den häufigsten Versteinerungen beim Lonauer Jagdhouse gehören ein- und zweiklappige Steinkerne und Abdrücke einer *Nucleospira*. Diese gleicht in Bezug auf den inneren Bau und die ganze Gestalt durchaus den Steinkernen der *N. lens* aus den Eifeler Calceola- und Crinoiden-Schichten und unterscheidet sich von diesen nur durch stets erheblich grössere Dimensionen. Andererseits stimmt sie völlig — auch in Bezug auf die Grösse — mit den nicht seltenen *Nucleospira*-Steinkernen aus den oberen Coblenzschichten überein, welche F. MAURER als *N. marginata* a. a. O. beschrieben hat, und von denen unsere Fig. 12 den Steinkern einer isolirten Ventralklappe wiedergibt. Ich glaube nicht, dass eine spezifische Trennung von *N. lens* möglich ist. MAURER giebt als Unterschied ausser der Grösse allerdings noch den kreis-



runden Umriss an. Dieser ist aber nur bei dem kleineren Theile der Stücke vorhanden, die anderen sind ein wenig querverlängert, die Gestalt unterliegt also denselben Schwankungen, wie bei *N. lens*. Berichtigend ist zu MAURER's Beschreibung ferner noch zu bemerken, dass die beiden Klappen nicht gleichmässig gewölbt sind, sondern dass die Ventralklappe meist deutlich etwas stärker gewölbt ist als die Dorsalklappe, wie das auch für *N. lens* gilt. Da nach FRECH (Geologie der Umgegend von Haiger S. 3 sowie Z. d. D. geol. Ges. Bd. 41, S. 211) und FOLLMANN (Ueber die unterdevonischen Schichten bei Coblenz S. 29) die typische *N. lens* schon im oberen Unterdevon vorkommt, so kann man die grössere Form der oberen Coblenzschichten und des Hauptquarzits als var. *marginata* MAUR. bezeichnen. Der Name ist allerdings insofern nicht ganz zutreffend, als Steinkerne von *N. lens* aus dem Mitteldevon in genau gleicher Weise den abgeflachten Randsaum aufweisen. Scharfe Abdrücke zeigen neben sehr feinen undeutlichen Anwachsstreifen vereinzelte schärfere Furchen, welche die Anwachszone begrenzen.

### **Spirifer paradoxus** SCHLOTH.

KAYSER S. 28, Taf. II, Fig. 6, 7; Taf. XV, Fig. 1, 2.

Die Art ist verhältnissmässig selten; es liegen im Ganzen nur drei Exemplare vor, zwei vom Jagdhause und eins von der Schwarzen Schlufft.

### **Spirifer arduennensis** SCHNUR.

KAYSER S. 33, Taf. II, Fig. 1—4; Taf. XII, Fig. 5; Taf. XVI, Fig. 1—9.

Viel häufiger als *Spirifer paradoxus* ist *Sp. arduennensis*, von dem mir zahlreiche Exemplare sowohl vom Jagdhause als auch vom Gelben Loche und der Schwarzen Schlufft vorliegen. Sie stimmen sowohl mit rheinischen, wie auch mit den Exemplaren aus dem Unterharzer Hauptquarzit völlig überein. Von *Sp. paradoxus* ist *Sp. arduennensis* nach den von SCHNUR und KAYSER angegebenen Merkmalen leicht zu unterscheiden; dagegen besteht eine ziemlich grosse Aehnlichkeit mit *Spirifer intermedius* SCHLOTH. (= *Sp. speciosus* auct.), der in allen Sammlungen verbreiteten Art

des Eifeler unteren Mitteldevon, die auch schon im obersten Unterdevon des Oberharzes vorkommt. Doch sind auch hier durchgreifende Unterschiede vorhanden. Mit der Schale erhaltene Exemplare von *Sp. arduennensis*, wie sie mir von Prüm vorliegen, zeichnen sich vor solchen von *Sp. intermedius*, abgesehen von den ausgeschweiften Seitenkanten, durch stärker gewölbte Klappen und mehr aufgetriebene Schnabelgegend aus; die Rippen sind schärfer, stehen gedrängter, und ihre Zwischenräume sind tiefer als bei *Sp. intermedius*. In der Ausbildung von Sinus und Sattel sind, abgesehen von wenig grösserer Breite bei *Sp. arduennensis*, wesentliche Verschiedenheiten nicht vorhanden. Steinkerne von *Sp. arduennensis* unterscheiden sich von solchen des *Sp. intermedius* vor allem durch wesentlich stärkere Wölbung — die Umgebung des Muskelzapfens erscheint stark abgeplattet, was bei Steinkernen von *Sp. intermedius* nicht der Fall ist — und stärkere Entwicklung von Sinus und Sattel, sowie die Beschaffenheit des Muskelzapfens. Dieser ist bei *Sp. intermedius* einerseits am Grunde meist verhältnissmässig etwas breiter als derjenige von *Sp. arduennensis*, und andererseits ist seine mittlere Partie bei ersterer Art stets scharf dachförmig eingedrückt, indem der Sinus sich als scharfe Rinne bis zum Schnabel fortsetzt, während der mittlere Theil des Muskelzapfens von *Sp. arduennensis* meist nur abgeflacht oder flach eingedrückt ist, an keinem meiner Exemplare aber so tief eingedrückt erscheint, wie bei *Sp. intermedius*. Die letztere Art kann ich unter dem mir vorliegenden Material vom Acker-Bruchberge nicht erkennen.

### **Spirifer Mischkei** FRECH.

FRECH, Geologie der Umgegend von Haiger (Abh. z. geol. Spec.-Karte von Preussen etc., VIII. 3). S. 34, Taf. III, Fig. 1. 1888.

Vom Jagdhouse liegen mir zwei kleinere und eine etwas zweifelhafte grössere Dorsalklappe eines *Spirifer* vor, welcher mit der FRECH'schen Art aus den obersten Coblenzschichten von Haiger ident sein dürfte. Die von FRECH angegebenen Merkmale, Aehnlichkeit im äusseren Ansehen mit *Sp. subcuspidatus*, aber wesentlich geringere Zahl der Falten, passen auch für die Harzer Stücke.

Die Zahl der Falten beträgt bei ihnen jederseits fünf. Auch den schmalen Sattel, den FRECH besonders hervorhebt, besitzen sie. Nach einigen scharfen Furchen auf den Steinkernen zu urtheilen, dürfte auch eine scharfe Anwachsstreifung, wie bei *Sp. subcuspidatus*, vorhanden gewesen sein. — FOLLMANN giebt (Unterdevonische Schichten bei Coblenz S. 25) *Sp. Mischkei* auch aus den oberen Coblenzschichten der Ahler Hütte an. Das Stück seiner in den Besitz der geologischen Landesanstalt gelangten Sammlung, auf welches sich diese Angabe jedenfalls bezieht, ist eine nicht ganz vollständige Ventralklappe, die jederseits etwa sechs scharfe Falten trägt. Sie weicht aber von FRECH's Beschreibung durch das Vorhandensein eines tief und rinnenförmig ausgekehlten breiten Sinus ab, der bei *Sp. Mischkei* dagegen flach und von geringer Breite sein soll. Dieses Stück, mit dem u. a. eine Ventralklappe vom Castelbach (MÜLLER's Bruch) übereinstimmt, dürfte demnach einer noch unbeschriebenen, dem *Sp. subcuspidatus* nahestehenden Art angehören, die in der Sammlung der geologischen Landesanstalt noch durch einige weitere Stücke vertreten ist.

### **Spirifer subcuspidatus** SCHNUR var. **alata** KAYSER.

KAYSER S. 26, Taf. I, Fig. 7—10.

Nicht eben selten am Jagdhause.

Was die Beziehungen von *Sp. subcuspidatus* zu den gewöhnlich und auch von mir (Abh. z. geol. Spec.-Karte v. Preussen VI. 1) als *Sp. hystericus* SCHLOTH. bezeichneten Steinkerne aus dem Unterdevon des Oberharzes betrifft<sup>1)</sup>, so dürfte E. KAYSER Recht haben, wenn er einen Theil der Steinkerne vom Rammelsberge zu unserer Art zieht. Die Hauptmasse derselben, besonders aus dem hellfarbigen Quarzitsandstein des Kahleberges und des Bocksberges, scheint mir jedoch mit *Sp. subcuspidatus* nicht übereinzustimmen und steht anscheinend dem *Sp. carinatus* näher, ohne indessen mit dieser Art vereinigt werden zu können.

<sup>1)</sup> Der Name *Sp. hystericus* SCHLOTH. kommt nach E. KAYSER nur einer Form der Siegener Grauwacke zu.

### **Spirifer carinatus** SCHNUR.

KAYSER S. 24, Taf. I, Fig. 3, 4; Taf. X, Fig. 2; Taf. XIV, Fig. 4, 5.

Exemplare dieser Art sind beim Jagdhause nicht selten; von der Schwarzen Schluft liegt nur eine etwas zweifelhafte Dorsalklappe vor, die niedrigeren Sattel und etwas zahlreichere Rippen besitzt, als die Durchschnittsexemplare. — Die Lage der von den Zahnstützen herrührenden Einschnitte auf den Steinkernen der Ventralklappe ist Schwankungen unterworfen: sie können zwischen der ersten und zweiten Rippe, aber auch erst an der dritten Rippe auftreten.

### **Spirifer undulifer** KAYSER.

Taf. V, Fig. 6, 7.

KAYSER, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. Bd. XXXV, S. 310, Taf. XIII, Fig. 4. 1883.

Diese durch E. KAYSER von Daleiden und der Grube Braut bei Walderbach beschriebene seltene Art des rheinischen oberen Unterdevon ist auffälliger Weise am Jagdhause verhältnissmässig häufig. Es liegen mir nicht weniger als fünf Dorsalklappen und drei Ventralklappen vor, von denen die grösste Dorsalklappe und der Wachsabdruck einer Ventralklappe a. a. O. abgebildet sind. Da KAYSER's Original exemplar einer der bekannten abgerollten Steinkerne von Daleiden ist und auch die beiden Stücke von Grube Braut nur mässig erhalten sind, so vervollständigt unser Material die Kenntniss der Art in etwas.

Die von E. KAYSER gegenüber dem mitteldevonischen *Sp. undifer* F. ROEM. hervorgehobenen Unterschiede treffen auch für die mir vorliegenden Exemplare durchaus zu: Stärkere Ausbildung von Sinus und Sattel, geringere Zahl der Falten auf jeder Seite (meist nur drei, seltener vier), welche zudem breiter und flacher sind als bei *Sp. undifer*. Die Eigenthümlichkeit, dass die Falten bei *Sp. undulifer* erst in der zweiten Hälfte der Schale deutlich hervortreten, gilt indessen nur für die Steinkerne und auch für diese nicht allgemein, vielmehr liegen mir mehrere Steinkerne vor,

bei denen die Falten schon in der Nähe des Schnabels auftreten. Abdrücke der Aussenschale zeigen dagegen die Falten am Schnabel in völliger Deutlichkeit. — Die von den Zahnstützen herrührenden Einschnitte der Ventralklappe begrenzen einen demjenigen von *Sp. curvatus* SCHLOTH. sehr ähnlichen Muskelzapfen. Die Höhe der Area schwankt etwas bei den einzelnen Exemplaren.

Die Aussenschale war mit regelmässigen, ein wenig schuppigen, feinen, aber scharfen Anwachsstreifen bedeckt. Ein wenig schärfere Furchen markiren die verschiedenen Anwachszone. Ausserdem bemerkt man unter der Lupe eine sehr feine und regelmässige Radialstreifung.

### **Spirifer curvatus** SCHLOTH.

KAYSER S. 76, Taf. X, Fig. 3; Taf. XV, Fig. 6; Taf. XVI, Fig. 11.

Liegt vom Jagdhouse in mehreren typischen Exemplaren vor, ein junges Exemplar von der Schwarzen Schluft.

### **Rhynchonella daleidensis** F. ROEM.

KAYSER S. 43, Taf. V, Fig. 2, 3.

Von dieser im rheinischen Unterdevon so verbreiteten Art liegen sechs Exemplare vor, sämmtlich vom Jagdhouse stammend. — Aus dem Oberharzer Unterdevon war *Rh. daleidensis* bislang nicht bekannt; mit der GRUMBRECHT'schen Sammlung sind jedoch neuerdings zwei zweifellose Exemplare in den Besitz der geologischen Landesanstalt gelangt, die aus den ausgelaugten, mürben, dunkelbraunen Sandsteinen des Rammelsberges stammen, welche das Verwitterungsprodukt eines sehr zähen graublauen Kalksandsteins sind, in dem alle Versteinerungen mit der Schale erhalten sind, aber leider beim Zerklopfen nur selten vollständig herauskommen.

### **Rhynchonella (Wilsonia) pila** SCHNUR.

SCHNUR, Palaeontographica Bd. III, S. 186, Taf. XXVI, Fig. 1. 1853.

Von dieser verbreiteten Art des rheinischen Unterdevon haben sich beim Jagdhouse sechs Exemplare gefunden, welche mit rheinischen Exemplaren durchaus übereinstimmen.

**Rhynchonella (Wilsonia) sp. ind.**

Eine isolirte, im Gestein sitzende Ventralklappe unterscheidet sich bei ähnlicher, doch etwas breiterer Gestalt sehr deutlich von den gleichen Klappen der *Rh. pila*. Der Muskelzapfen ist wesentlich kürzer als bei dieser Art — er erreicht kaum die Schalenmitte — und von abweichender Gestalt. Der flachere Sinus trägt am Stirnrande nur 5—6 Rippen, besitzt aber keine Mittelrippe, und auch auf den Seitentheilen scheint die Berippung gröber zu sein, als bei *Rh. pila*. Anscheinend liegt eine Form aus der Gruppe der *Rh. Henrici* BARR. vor; zu *Rh. Sancti Michaëlis* KAYSER des Unterharzer Hauptquarzits gehört das Stück aber sicher nicht.

**Orthis sp. ind.**

Der plattgedrückte Steinkern einer Ventralklappe vom Jagdhaus steht in Bezug auf die Gestalt und das anscheinende Fehlen einer schärferen Berippung der *O. dorsoplana* FRECH aus den obersten Coblenzschichten von der Papiermühle bei Haiger (Geologie der Umgegend von Haiger, S. 34, Taf. III, Fig. 5) nahe, weicht von dieser Art aber durch den wesentlich schmaleren Schnabel ab. Von *O. triangularis* ZEILER (= *lodanensis* FRECH a. a. O. S. 32, Taf. III, Fig. 4, wie E. KAYSER nachgewiesen hat) entfernt sie sich durch ihre mindestens kreisrunde, nicht quere ovale Gestalt. FRECH's Angabe, dass bei seiner *O. lodanensis* der Schlossrand der grössten Breite der Schale entspreche, trifft übrigens nicht zu; bei dem in der Sammlung der geologischen Landesanstalt befindlichen Original exemplar zu seiner Figur 4 von Oberlahnstein sieht man deutlich, was übrigens auch aus der Abbildung ersichtlich ist, dass der Schlossrand wesentlich kürzer ist als die grösste Breite der Schale.

**Strophomena (Leptagonia) rhomboidalis WAHLENB.**

KAYSER S. 85, Taf. X, Fig. 9.

Von dieser in den oberen Coblenzschichten nicht seltenen Art liegt eine ganze Anzahl von meist grossen Exemplaren vom

Jagdhouse vor, und zwar sowohl Steinkerne wie gute Sculptursteinkerne.

**Strophomena piligera** SANDB. var. **hercynica** KAYSER.

KAYSER S. 57, Taf. VI, Fig. 1—4; Taf. IX, Fig. 2; Taf. XIX, Fig. 3—6; Taf. XX, Fig. 1—5.

E. KAYSER hat die Form des Unterharzer Hauptquarzits, welche er zu *Str. piligera* stellt, als neue Varietät *hercynica* beschrieben. Die Unterschiede liegen nach ihm in der meist geringeren Grösse, der gewöhnlich weniger stark in die Breite ausgedehnten Gestalt und der meist stärker entwickelten Schleppe der rheinischen Exemplare. Die genaue Untersuchung des reichlichen Materials, welches mir sowohl aus dem Harzer wie dem rheinischen Unterdevon vorliegt, hat mich jedoch nicht davon zu überzeugen vermocht, dass diese Abweichungen mehr als individuelle Bedeutung haben; vielmehr findet man zahlreiche rheinische Exemplare, welche in Bezug auf diese Punkte den Harzer Exemplaren völlig gleichen. Ein wesentlicherer Unterschied scheint mir jedoch darin zu liegen, dass die vom Wirbel ausstrahlenden Rippenbündel bei der Mehrzahl der Harzer Exemplare weit gröber, schärfer und durch tiefere Furchen getrennt sind, als bei den rheinischen. Exemplare, welche in dieser Hinsicht den rheinischen Durchschnittsexemplaren mit ihren ziemlich feinen Rippenbündeln entsprechen, die sich schon früh in flache Bänder auflösen, sind im Unterharzer Hauptquarzit schon ziemlich selten und am Bruchberge kaum vorhanden. Die Mehrzahl der Exemplare aus dem Unterharze steht in Bezug auf ihre Berippung etwa der bei KAYSER auf Taf. XIX, Fig. 3—6, abgebildeten Daleidener Form nahe, deren Originalexemplare ich vor mir habe; und vom Jagdhouse habe ich eine ganze Anzahl von Stücken, deren Rippenbündel noch gröber sind. Diese letzteren nähern sich schon ganz erheblich den Exemplaren von *Str. Sedgwicki* VERN. aus der Siegener Grauwacke, welche mir vorliegen. Immerhin sind aber bei dieser die erhabenen Rippenbündel noch etwas schärfer und halten länger aus als diejenigen der Oberharzer Form, welche nur in seltenen Fällen den Stirnrand erreichen, meist schon vor der knieförmigen Umbiegung sich in flache Bänder auflösen.

Da allmähliche Uebergänge von der Durchschnittsform deutlich vorhanden sind und auch die Exemplare vom Jagdhouse unter sich individuell etwas schwanken, so liegt kein Grund vor, die schärfer berippten Stücke als besondere Art abzutrennen, aber sie stellen eine deutlich unterscheidbare Varietät dar, auf welche der Name *hercynica* passend übertragen werden kann. Es wären dann nur die feiner berippten Exemplare des Unterharzes, wie z. B. Fig. 1 und 3 auf Tafel VI bei KAYSER, davon auszuschliessen und als *Str. piligera* SANDB. s. str. zu bezeichnen.

Am Jagdhouse ist *Str. piligera* var. *hercynica* eines der häufigsten Vorkommnisse.

### **Orthothetes umbraculum SCHLOTH.**

*Orthothetes hipponyx* SCHNUR bei OEHLERT, Bull. de la Soc. géol. de France, 3. sér., t. 24, p. 856 ff., 1897.

*Streptorhynchus umbraculum* KAYSER S. 100, Taf. XII, Fig. 4; Taf. XVIII, Fig. 1—5.

Die von den verschiedenen Forschern bislang unter dem Namen *Streptorhynchus umbraculum* SCHLOTH. aufgeführte Form des Unterdevon ist von OEHLERT neuerdings von der Art des Eifeler Mitteldevon, auf welche der SCHLOTHEIM'sche Name sich bezieht und der er verbleiben muss, abgetrennt und mit dem von SCHNUR im Programm der höheren Bürgerschule zu Trier, S. 4, 1851 für sie angewandten Namen *hipponyx* belegt worden. In seiner 1853 erschienenen Monographie der Brachiopoden der Eifel hat SCHNUR die Art irrigerweise mit *Hipparionyx proximus* VANUXEM identificirt und als *Orthis hipparionyx* bezeichnet, sie aber von seiner *Orthis umbraculum* unterschieden.

Ob die von OEHLERT a. a. O. angeführten Unterschiede von *O. hipponyx* und *O. umbraculum* zur spezifischen Trennung der Unter- und Mitteldevonform ausreichen, scheint mir nicht ganz sicher. Ein Unterschied soll darin bestehen, dass bei *O. hipponyx* die grösste Breite der Schale nur selten im Schlossrande liegt, sondern meist etwas hinter der Schalenmitte, während bei *O. umbraculum* der Schlossrand meist ein wenig länger sein soll als die grösste Schalenbreite. Das trifft im Allgemeinen zu, doch variiren die Exemplare der Unterdevonform in Bezug auf die Länge des



Schlossrandes nicht unbeträchtlich. Ein weiterer Unterschied, die durch die Anwachsstreifen gekerbten, »wie eine Feile« rauhen Rippen von *O. umbraculum* gegenüber den nicht gekerbten von *O. hipponyx*, dürfte auf die Art der Erhaltung zurückzuführen sein; auch bei *O. umbraculum* geht die Kerbung an sonst recht gut erhaltenen Stücken leicht verloren, und ihr Fehlen dürfte kaum als positives Unterscheidungsmerkmal zu verwenden sein. In der Wölbung der concav-convexen Schale sind Unterschiede nicht vorhanden, die unterdevonischen Stücke sind allerdings oft plattgequetscht. Ich ziehe es daher vor, die Unterdevonform einstweilen noch als *O. umbraculum* aufzuführen, zumal E. KAYSER a. a. O. S. 103 noch sagt, dass er an ein paar natürlichen und künstlichen Steinkernen der typischen Form aus dem Mitteldevon der Eifel keine Unterschiede von der unterdevonischen habe wahrnehmen können.

Vom Jagdhause und aus der Schwarzen Schluft liegen mehrere grosse Stücke vor.

### **Chonetes dilatata** F. ROEM.

KAYSER S. 61, Taf. VI, Fig. 6; Taf. XII, Fig. 2, 3.

*Chonetes gibbosa* KAYSER, Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes S. 204, Taf. XXX, Fig. 10. 1878.

Von dieser Art der rheinischen oberen Coblenzschichten, deren Vorkommen jedoch auch in den unteren Coblenzschichten und dem Coblenzquarzit durch FOLLMANN sicher nachgewiesen worden ist, liegen mir mehrere Exemplare vom Jagdhause und der Schwarzen Schluft vor. —

Zu *Ch. dilatata* gehört — wie das übrigens von KAYSER bereits als Möglichkeit ausgesprochen worden war — auch das von E. KAYSER als *Ch. gibbosa* beschriebene Exemplar aus den unreinen dunklen »Hercyn«-Kalken des Klosterholzes bei Ilsenburg im Liegenden des dortigen Hauptquarzits. KAYSER giebt als Unterschiede gegenüber *Ch. dilatata* an die aufgeblähte, den Schlossrand überragende Wirbelgegend und die nicht flügelförmig verlängerten Schlossecken. Was den ersteren Punkt betrifft, so habe ich u. a. Exemplare der *Ch. dilatata* vom Jagdhause und von

Daleiden vor mir, deren Wirbelgegend in gleicher Weise aufgebläht ist; man kann an der Hand eines zahlreichen Materials alle Uebergänge von den gewöhnlichen, weniger bauchigen Stücken zu den aufgeblähten feststellen. Der zweite Punkt erledigt sich dadurch, dass die rechte Seite des Original Exemplars von *Ch. gibbosa* — die linke ist z. Th. abgebrochen — theilweise noch im Gestein steckte; nach erfolgter Präparation ergibt sich nunmehr, dass die Gestalt durchaus derjenigen von *Ch. dilatata* entspricht. Der Name *gibbosa* kann also nur als Bezeichnung für die aufgeblähten Exemplare der letzteren Art im Sinne einer Varietät beibehalten werden.

### **Chonetes sarcinulata** SCHLOTH.

KAYSER S. 62, Taf. VII, Fig. 4, 6—8; Taf. X, Fig. 8.

Nicht gerade selten beim Jagdhause, aber nie in grösserer Individuenzahl beisammen, wie das im Unterharzer Hauptquarzit sowie im rheinischen und Oberharzer Unterdevon der Fall ist, wo sie stellenweise ganze Bänke erfüllt.

### **Chonetes plebeja** SCHNUR.

KAYSER S. 63, Taf. VII, Fig. 2—5; Taf. X, Fig. 7; Taf. XXII, Fig. 2.

Liegt in wenigen Exemplaren vom Jagdhause vor.

### **Craniella cassis** ZEILER sp.

KAYSER S. 65, Taf. VI, Fig. 7—9; Taf. VII, Fig. 1; Taf. IX, Fig. 7; Taf. XXII, Fig. 9.

Exemplare dieser Art sind am Jagdhause ziemlich häufig. Ein einzelnes Stück habe ich im Jahre 1895 am Südwestfusse des Bocksberges im Oberharzer Unterdevon (Kahleberg-Sandstein) gefunden, aus dem ihr Vorkommen bislang nicht bekannt war.

Von sonstigen Versteinerungen sind u. a. noch Reste einer *Fenestella* sowie zahlreiche Crinoidenstielglieder zu erwähnen.

---

Die Fauna der Schichten am Acker-Bruchberge besteht demnach zur Zeit aus den in nachstehender Tabelle aufgeführten Arten:

No.	Namen der Arten	Unterharzer Hauptquarzit					Oberharzer Unterdevon	Rheinisches Unterdevon	
		Klosterholz	Michaelstein etc.	Drengethal	Elend	Andreasberg	Krebsbachtal	Kahleberg-sandstein	Obere Coblenz-schichten
1.	<i>Avicula arduennensis</i> STEIN.?	.	.	.	.	.	.	+	.
2.	<i>Pterinaea costata</i> GOLDF. . . .	.	+	.	.	.	.	+	+
3.	<i>Cypricardinia Kochi</i> BEUSH. .	.	?	.	.	?	.	.	.
4.	<i>Goniophora Schwerdi</i> BEUSH.	.	.	.	.	.	.	+	+
5.	<i>Athyris undata</i> DEFR. . . . .	+	+	.	.	.	.	+	+
6.	» <i>macrorhyncha</i> SCHNUR	+	+	.	.	.	.	+	+
7.	» <i>caeraesana</i> STEIN. . .	.	+	.	.	.	.	+	+
8.	<i>Nucleospira lens</i> SCHNUR var. <i>marginata</i> MAUR. . . . .	.	.	.	.	.	.	+	.
9.	<i>Spirifer paradoxus</i> SCHLOTH.	+	+	+	.	.	+	+	+
10.	» <i>arduennensis</i> SCHNUR	+	+	.	+	?	?	+	+
11.	» <i>Mischkei</i> FRECH . . .	.	.	.	.	.	.	+	.
12.	» <i>subcuspidatus</i> SCHNUR var. <i>alata</i> KAYS. .	+	+	.	?	.	+	+	.
13.	» <i>carinatus</i> SCHNUR . .	.	+	.	+	.	?	+	+
14.	» <i>undulifer</i> KAYS. . . .	.	.	.	.	.	.	+	.
15.	» <i>curvatus</i> SCHLOTH. .	+	.	.	+	.	+	+	+
16.	<i>Rhynchonella daleidensis</i> F. ROEM. . . . .	.	+	.	+	.	+	+	+
17.	<i>Rhynchonella pila</i> SCHNUR . .	.	.	.	.	.	?	+	+
18.	» sp. ind. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
19.	<i>Orthis</i> sp. ind. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
20.	<i>Strophomena rhomboidalis</i> WAHL. . . . .	.	.	.	+	+	.	+	+
21.	<i>Strophomena piligera</i> SANDB. var. <i>hercynica</i> KAYS. . . . .	+	+	.	+	.	.	s. str. +	s. str. +
22.	<i>Orthothetes umbraculum</i> SCHL.	+	.	.	.	.	+	+	+
23.	<i>Chonetes dilatata</i> F. ROEM. . .	.	+	.	.	.	+	+	+
24.	» <i>sarcinulata</i> SCHLOTH.	+	+	.	+	.	+	+	+
25.	» <i>plebeja</i> SCHNUR . . .	+	+	+	+	+	+	+	+
26.	<i>Craniella cassis</i> ZEIL. . . . .	+	+	.	.	.	+	+	+

Aus dieser Tabelle sind auch zugleich die Beziehungen unserer Fauna zu derjenigen des Unterharzer Hauptquarzits ersichtlich, sowie zur Fauna des Oberharzer und des rheinischen Unterdevon. Die Angaben der Spalten 2—6 sind KAYSER, Fauna des Hauptquarzits entnommen, diejenigen von Spalte 8 und 9 demselben Werke und den auf seine jetzt im Besitz der geologischen Landesanstalt befindliche Sammlung gestützten Angaben FOLLMANN's (Ueber die unterdevonischen Schichten bei Coblenz. 1891).

Es erhellt aus der Tabelle ohne Weiteres, dass unsere Fauna derjenigen des Klosterholzes, deren bislang bekannte Arten bis auf den *Phacops*-Rest, *Goniophora appplanata* und *Rhynchonella Sancti Michaëlis* sich sämmtlich auch am Acker-Bruchberge wiederfinden, und sodann derjenigen der Gegend von Michaelstein am nächsten steht. Die letztere enthält allerdings eine ganze Reihe von Arten, nicht weniger als 20 von insgesamt 35, die am Bruchberge bislang fehlen, es sind dies jedoch grösstentheils solche, die nur in einem oder wenigen Exemplaren vorliegen und bei weiterer Ausbeutung der Fundpunkte am Bruchberge sich grösstentheils auch hier wohl noch finden würden. Von häufigeren Vorkommnissen der Gegend von Michaelstein fehlen nur *Rhynchonella Sancti Michaëlis* und *Orthis hysterita*. Die übrigen Fundpunkte des Unterharzes haben eine wesentlich artenärmere Fauna, die sich jedoch zum guten Theile aus den gewöhnlichen Elementen zusammensetzt. Von diesen hat die Fauna von Elend zu der unserigen noch die meisten Beziehungen.

Was nun die Altersstellung der Hauptquarzit-Schichten am Acker-Bruchberge angeht, so kann ich mich nur völlig dem anschliessen, was E. KAYSER über das Alter der gleichen Schichten des Unterharzes ausgeführt hat. KAYSER betont, dass die Fauna des Hauptquarzits überaus innige Beziehungen zu derjenigen der rheinischen oberen Coblenzschichten aufweist, und dass man daher durchaus berechtigt ist, beide Gesteinsablagerungen als wesentlich gleichalterig anzusprechen. Speciell zeigt Daleiden eine sehr grosse Aehnlichkeit mit der Hauptquarzit-Fauna.

Herr F. MAURER hat nun zwar in einer kürzlich erschienenen

Arbeit<sup>1)</sup> (Nachträge zur Fauna und Stratigraphie der Orthoceras-Schiefer des Rupbachthales, Beilagebd. X zum Neuen Jahrbuch f. Mineralogie etc. 1896, S. 736 f.) die KAYSER'sche Altersbestimmung des Hauptquarzits anzweifeln zu können geglaubt und meint, dass »die Gesamtf fauna des Hauptquarzites überhaupt gar nicht für eine sehr hohe Stufe des Unterdevon spricht«; ja, wie aus der Fussnote auf S. 737 hervorgeht, stellt er die Existenz der oberen Coblenzstufe im Unterharze in Abrede. Prüft man aber die Liste der Versteinerungen des Unterharzer Hauptquarzits, welche E. KAYSER gegeben hat, so fällt auf den ersten Blick das Fehlen der für die tieferen Schichten des rheinischen Unterdevon bezeichnenden Arten, wie *Rensselaeria strigiceps* und *Tropidoleptus carinatus*, auf. Was ferner von Arten des Hauptquarzits in den unteren Coblenzschichten und dem Coblenzquarzit vorhanden ist, geht auch in die oberen Coblenzschichten hinauf. MAURER theilt nun bekanntlich die Unterdevon-Schichten im Hangenden des Coblenzquarzits, die von den meisten Autoren als obere Coblenzschichten nicht weiter gegliedert werden, in drei Horizonte ein, die Chondriten-Schiefer, die Hohenrheiner Stufe und als obersten Horizont die Cultrijugatus-Stufe, und betont a. a. O. besonders, dass die obersten Stufen des rheinischen Unterdevon im Unterharze durch den Hauptquarzit nicht vertreten seien. Abgesehen von der Frage, ob eine derartige weitere Gliederung der oberen Coblenzschichten überhaupt thunlich ist, können die Ausführungen MAURER's, welche sich auf das Fehlen angeblich charakteristischer Arten dieser obersten Stufen im Hauptquarzit beziehen, schon deshalb nicht eben in's Gewicht fallen, weil die von ihm S. 736 genannten Arten nach seinen eigenen Angaben (Fauna d. rechtsrhein. Unterdevon 1886) nicht an allen Fundpunkten der betr. Stufen vorhanden sind, dagegen z. Th. schon in tieferen Schichten vorkommen (*Orthis striatula* z. B. im Coblenzquarzit

---

<sup>1)</sup> Ich sehe davon ab, bei dieser Gelegenheit auf den Inhalt der Arbeit näher einzugehen, möchte aber doch nicht unerwähnt lassen, dass die die Harzer Verhältnisse betreffenden Ausführungen Herrn MAURER's leider eine nicht unerhebliche Zahl von Irrthümern enthalten, die z. Th. auf unzureichende Benutzung der Litteratur zurückzuführen sind.

von Oberlahnstein a. a. O. S. 43). Dagegen dürfte das häufige Vorkommen der *Nucleospira lens* var. *marginata* MAUR. im Hauptquarzit des Bruchberges, einer Form, die nach MAURER auf seine *Cultrijugatus*-Stufe beschränkt ist, auch für Herrn MAURER ein Grund sein, seine Bedenken gegen die Richtigkeit der KAYSER'schen Altersbestimmung des Hauptquarzits nunmehr fallen zu lassen, zumal wenn er dabei noch das Vorkommen von *Spirifer undulifer* und *Sp. Mischkei* berücksichtigt.

Daraus, dass diese Formen aus dem Unterharze noch nicht bekannt sind, etwa den Schluss ziehen zu wollen, die Schichten des Bruchberges seien mit denen des Unterharzes nicht altersgleich, wird wohl Herr MAURER nicht beabsichtigen; es ist eine alte, stets von Neuem sich bestätigende Erfahrung, dass selbst nahe benachbarte Fundpunkte in genau gleichen Schichten doch vielfach gewisse Unterschiede in der Zusammensetzung ihrer Fauna zeigen. Es geht dies aus MAURER's Listen a. a. O. selbst hervor; und dass wir heute überhaupt noch nicht soweit gelangt sind, für jede Art des rheinischen Unterdevon ihre horizontale und vertikale Verbreitung genau zu fixiren, leuchtet ohne Weiteres schon ein, wenn man FOLLMANN's Listen mit denjenigen von MAURER vergleicht.

Es liegt somit meines Erachtens nicht der geringste Grund vor, von KAYSER's Altersbestimmung des Hauptquarzits abzugehen, und auch der von ihm unter Reserve geäußerten Vermuthung, dass er einem der höchsten Horizonte der Obercoblenzstufe zuzurechnen sei, kann ich, besonders auch mit Rücksicht auf das Auftreten von *Nucleospira lens* var. *marginata*, *Spirifer undulifer* und *Sp. Mischkei* am Bruchberge nur zustimmen, soweit unsere heutige Kenntniss von der Verbreitung der Fauna einen derartigen Schluss gestattet. —

Mit Recht hat E. KAYSER in seiner Besprechung der Hauptquarzit-Fauna hervorgehoben, dass die Beziehungen derselben zu den rheinischen oberen Coblenzschichten wesentlich enger sind als zum Unterdevon (Kahleberg-Sandstein) des Oberharzes, d. h. zu dem den ersteren entsprechenden oberen Theile des letzteren, etwa dem »oberen Hauptspiriferensandstein« plus den die Ueber-

gangszone vom Unterdevon zum Mitteldevon bildenden »Speciosus-Schichten« (BEUSHAUSEN, Abh. z. geol. Spec.-Karte v. Preussen, VI. 1. 1884). Konnte KAYSER nur 11 Arten der Gesamtfauuna des Unterharzer Hauptquarzits als mit dem Oberharzer Unterdevon gemeinsam bezeichnen, so ist es um so charakteristischer, dass auch die fünf am Bruchberge neu aufgefundenen Arten wiederum solche des rheinischen, nicht des Oberharzer Unterdevon sind. Die Hauptquarzit-Schichten des Bruchberges beherbergen nur 8 Arten, die mit Sicherheit aus dem Kahleberg-Sandstein des nordwestlichen Oberharzes bekannt sind, und dies sind allgemein verbreitete Formen des oberen Unterdevon. Besonders muss es auffallen, dass *Spirifer speciosus* aut., die für die Grenzschichten des Unterdevon im Oberharze so bezeichnende Art, am Bruchberge nicht nachgewiesen ist.

Wenn E. KAYSER in der ersten Fussnote a. a. O. S. 112 übrigens bemerkt, dass »die Entwicklung als weisser quarzitischer Sandstein, wie die Schichten mit *Spirifer auriculatus* am Kahleberg sie zeigen, am Rhein im Niveau der Obercoblenzschichten unbekannt ist«, so möchte ich dazu bemerken, dass diese weissen quarzitischen Sandsteine des Kahleberges (und des Bocksberges) zu meinem »Unteren Hauptspiriferensandstein« gehören. Sie entsprechen sowohl petrographisch wie faunistisch nicht den oberen Coblenzschichten, sondern dem Coblenzquarzit. Das Auftreten von *Sp. auriculatus* in ihnen kann um so weniger auffallen, als mir auch aus dem Coblenzquarzit von Rhens und dem Siechhausthale bei Coblenz diese Art vorliegt. Uebrigens ist *Sp. auriculatus*, wie ich in meiner Arbeit über den Oberharzer Spiriferensandstein schon angegeben habe, auch im »oberen Hauptspiriferensandstein«, d. h. den Aequivalenten der oberen Coblenzschichten, vorhanden, seine vertikale Verbreitung im Oberharze deckt sich also mit derjenigen im rheinischen Unterdevon.

---

Die Fauna der im Eingange bereits erwähnten Acidaspis-Bank, welche im Aufschluss am Lonauer Jagdhause das unmittelbare Hangende des Hauptquarzits bildete, setzt sich nach meinen vorläufigen Bestimmungen wie folgt zusammen:

*Phacops* sp.

*Proetus orbicularis* ROEM.

*Acidaspis horrida* ROEM.

*Cyphaspis* sp.

*Orthoceras* sp.

*Styliolina laevis* RICHT.

*Pleurotomaria Scheffleri* KAYS.

*Loxonema* sp.

*Nucula cornuta* SANDB.

*Conocardium* sp.

*Retzia novemplicata* SANDB.?

*Spirifer* sp.

Eine feinrippige *Chonetes* sp.

*Fenestella* sp.

Die Zahl der Arten wird sich wahrscheinlich durch die noch ausstehende Untersuchung weiteren Rohmaterials noch etwas vermehren; immerhin gestattet jedoch schon diese Liste Schlüsse in einer bestimmten Richtung. Und zwar weist die Fauna trotz des bisherigen Fehlens der Goniatiten mit ziemlicher Sicherheit auf die Wissenbacher Schiefer des Oberharzes und die ihnen im Alter gleichstehenden Schiefer vom Herzoglichen Wege bei Blankenburg hin, deren Fauna E. KAYSER 1889 beschrieben hat. LOSSEN hatte diese Schiefer früher vorläufig als Zorger Schiefer angesehen und KAYSER beschrieb ihre Fauna daher als »Fauna der Zorger Schiefer«. M. KOCH hat (dieses Jahrbuch f. 1894, S. 202) jedoch nachgewiesen, dass es sich um die Oberen Wieder Schiefer handelt.

Wir würden somit für die Acidaspis-Bank ein entsprechendes Alter, unteres Mitteldevon, in Anspruch nehmen können, und damit würde ihre Lagerung im Hangenden des Hauptquarzits durchaus übereinstimmen.



## Tafel V.

---

- Fig. 1, 2. *Cypricardinia Kochi* n. sp. . . . . S. 286  
1. Wachsabdruck einer rechten Klappe. 1 A,  
1 B. Radialsulptur, vergrössert. 2. Ver-  
drückter Sculptursteinkern einer linken  
Klappe.
- Fig. 3—5. *Goniophora Schwerdi* BEUSH. . . . . S. 288  
3a, 3b. Abdruck und Steinkern einer linken  
Klappe.  
4, 5. Copieen zweier Exemplare aus dem  
rheinischen Devon.
- Fig. 6, 7. *Spirifer undulifer* KAYS. . . . . S. 293  
6. Steinkern einer Dorsalklappe, 6a von  
oben gesehen. 7. Wachsabdruck einer un-  
vollständigen Dorsalklappe mit erhaltener  
Sulptur. 7 A. Letztere vergrössert.
- Fig. 8—12. *Nucleospira lens* SCHNUR var. *marginata* MAUR. S. 289  
8. Zweiklappiger Steinkern. 9. Steinkern  
einer Ventralklappe. 10. Steinkern einer  
Dorsalklappe. 11. Wachsabdruck einer Ven-  
tralklappe. 12. Steinkern einer Ventralklappe  
aus dem rheinischen Devon.

Mit Ausnahme von Fig. 4, 5 und 12 stammen alle abgebildeten  
Stücke vom Lonauer Jagdhaus.

